



# Demande de Brevet d'Invention

## I. Requête

Monsieur Victor Elie NARBONI, 15, rue Barga, à PARIS 15<sup>e</sup>,  
France, représenté par Monsieur Jacques de Muyser, agissant  
en qualité de mandataire

dépose ce trois octobre 1960 soixante et un  
à 15 heures, au Ministère des Affaires Économiques, à Luxembourg,  
1<sup>o</sup> la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:  
"Pivot étagé pour dent".

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):  
Je déposant

2<sup>o</sup> la délégation de pouvoir, datée de Paris le 21.9.61.  
3<sup>o</sup> la description en langue française de l'invention en deux exemplaires,  
4<sup>o</sup> 1 planches de dessin, en deux exemplaires,  
5<sup>o</sup> la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,  
le 3 octobre 1961.  
revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de  
(6) brevets déposée(s) en (7) France  
e 13.10.60 No. PV.841.037 - du 14.11.60 No. PV.843.776

au nom du déposant  
déli domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg.  
32, Kohlenberg  
sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet d'écrit et représenté dans les annexes sus-  
mentionnées, - avec ajournement de cette délivrance à 777 mois

Le mandataire

## II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère des Affaires Économiques, Service  
de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du:

3 octobre 1961.

à 15 heures



Pr. le Ministre des Affaires Économiques,  
P. d.  
Le Chef du Service de la Propriété Industrielle.

(1) Nom, prénom, firme, adresse - (2) s'il y a lieu: représenté par... agissant en qualité de mandataire - (3) date du dépôt en  
soutes lettres. - (4) titre de l'invention - (5) noms et adresses - (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité - (7) pays - (8) date.

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

Par :

Monsieur NARBONI ( Victor, Elie )

Pour :

Pivot étagé pour dent.

-:-:-:-:-

La présente invention concerne un pivot destiné à être fixé dans une dent monoradiculaire, en vue de la pose d'une dent artificielle ou de tout autre appareil de prothèse dentaire nécessitant au moins un point d'appui. Ce genre de pivot est fréquemment dénommé inlay pivot.

Dans sa définition générale, le pivot est constitué par une tige en matière non poreuse possédant à sa partie supérieure un prolongement pour la fixation d'un appareil de prothèse et ayant, pour le reste, une forme de révolution autour d'un axe, possédant des redans dans des plans perpendiculaires à l'axe, ces redans ou épaulements ayant des diamètres externes de plus en plus petits au fur et à mesure qu'ils sont plus proches de l'extrémité inférieure de la racine de la dent, lorsque le pivot est en place dans celle-ci. En outre, bien entendu, les dimensions transversales de chaque étage du pivot compris entre deux redans sont inférieures au diamètre interne du redan qui le limite à sa partie supérieure.

---

mes du pivot et des diamètres, correspondant à chaque étage du pivot, un peu supérieurs aux diamètres correspondants du pivot, puis à sceller le pivot avec un ciment dentaire.

Les buts principaux de l'invention sont les suivants :

a) Éviter la confection du pivot par moulage aux formes de la cavité creusée dans la dent, en le fabriquant à l'avance à des dimensions déterminées avec de très faibles tolérances; et en le scellant dans une cavité de la dent, forée également avec de très faibles tolérances;

b) employer pour fabriquer le pivot une matière utilisable en art dentaire (métal précieux, acier inoxydable, "matière plastique", etc...) dans un état excluant toute porosité;

c) d'une part, permettre au pivot de prendre appui dans une cavité de forme correspondante forée dans la dent, par plusieurs méplats constitués par des surfaces annulaires ou circulaires horizontales, correspondant à des épaulements ou redans horizontaux étagés du pivot, de diamètres externes de plus en plus petits au fur et à mesure qu'ils sont plus proches de l'extrémité de la racine de la dent; d'autre part, réserver une épaisseur maximum de la dent autour du pivot;

d) en raison de la fabrication préalable du pivot, normaliser celui-ci ainsi que le foret qui percera le logement dans la dent.

D'autres buts et particularités de l'invention apparaîtront dans la description qui suit.

La forme préférée du pivot est celle qui correspond à l'empilage de cylindres de diamètres décroissants vers l'extrémité de la racine.

On connaît déjà des pivots fabriqués à l'avance, qui sont soit cylindriques, soit tronconiques, et qui sont placés dans la dent préalablement évidée à l'aide de forets de formes correspondantes.

forcée dans la dent et qui est généralement cylindrique, au moins partiellement.

Le pivot qui fait l'objet de la présente invention présente comparativement à ces pivots connus les avantages suivants :

Lorsqu'on procède au moulage du pivot, il est constant que la matière moulée est légèrement poreuse. D'une part, elle peut alors laisser une possibilité à l'infiltration ultérieure de microbes. D'autre part, entre la fabrication et la mise en place du pivot, celui-ci séjourne habituellement dans un bain acide. Un peu de cet acide peut être retenu par les pores puis, après mise en place, attaquer lentement la matière de la dent et produire le descellement du pivot ou tout au moins permettre également le passage de microbes.

Enfin, la cire de moulage mise en place à chaud dans la cavité de la dent subit fréquemment une déformation au moulage et en outre un retrait de refroidissement. Le métal moulé subit lui-même un retrait de refroidissement. On notera encore qu'il est difficile de prendre un moulage d'une cavité profonde, l'empreinte se limite fréquemment aux parties supérieures de la cavité. Au total le pivot moulé est sensiblement plus petit que la cavité, avec des formes relativement irrégulières. Sa bonne tenue dans la dent malgré le scellement au ciment dentaire est aléatoire.

L'usinage préalable d'un pivot dans une tige de matière compacte permet d'éviter ces inconvénients.

L'emploi d'un pivot uniformément cylindrique fait que, bien qu'il y ait collage par le ciment de scellement, le pivot appuie dans son logement à sa partie basse et on sait que les efforts transmis par la mastication sont considérables. Le pivot subit une partie de ces efforts qui sont donc transmis à la dent par la surface inférieure du pivot. Ou bien celle-ci est choisie étroite et la pression exercée sur la dent par unité de surface est relativement grande; dans ce cas ladite pression peut

proche de la surface externe de la dent que dans le cas précédent; la diminution de l'épaisseur résiduelle de la dent à cet endroit de la cavité forée contribue, par suite des efforts de mastication exercés sur la dent en général, et malgré la plus faible pression unitaire transmise par le pivot lui-même, à affaiblir la dent et à permettre sa rupture.

Le pivot selon l'invention possède plusieurs épaulements ou redans reposant sur des ménages correspondants de la cavité qui est forée dans la dent au moyen d'un foret ayant la forme du pivot, avec de très faibles tolérances, pouvant aller jusqu'à quelques centièmes de millimètres. L'échelonnement en hauteur des surfaces annulaires en contact permet de les placer à une distance convenable de la surface latérale de la dent. Le total des surfaces annulaires en question est égal à la section du pivot à sa partie supérieure qui est la partie la plus large du pivot. On voit donc que la surface horizontale d'appui du pivot est la plus large possible et que les épaisseurs résiduelles de la dent après forage de la cavité sont les plus grandes possibles.

On a parfois aussi utilisé des pivots tronconiques. Ceux-ci ont l'avantage de ne pas trop affaiblir les parois de la dent après forage du logement du pivot. Mais ils ont l'inconvénient de former un coin et de favoriser l'éclatement de la dent sous les pressions de mastication. Ce n'est pas le cas du pivot selon l'invention, même dans le cas où les étages successifs du pivot sont eux-mêmes légèrement tronconiques car il existe toujours plusieurs redans horizontaux qui empêchent l'enfoncement du pivot dans son logement.

On remarquera encore, en raison de la précision du forage du logement dans la dent par un foret à dimensions déterminées, que la quantité de ciment interposée entre la dent et le pivot est pratiquement nulle à l'emplacement des redans, ce qui contribue à avoir une bonne solidarisation directe du pivot et de

Bien entendu, le foret utilisé pour creuser le logement du pivot est un foret spécialement fabriqué en fonction du pivot correspondant. Avant de l'utiliser, il est commode de rendre cylindrique le canal radiculaire qui est de forme irrégulière, par le forage d'un avant-trou de diamètre légèrement inférieur au plus petit étage du foret principal, et servant de guide à ce dernier. De ce fait, le praticien a l'assurance de ne pas faire un "faux canal".

La présente invention fait l'objet des 9 figures jointes, à savoir :

la figure 1 montre une coupe de la racine d'une dent monoradiculaire avec un logement foré.

La figure 2 montre la même dent avec un pivot en place.

La figure 3 montre en élévation la forme préférée du pivot.

La figure 4 est une vue en plan du pivot précédent.

Les figures 5, 6 et 7 montrent en élévation des variantes pour le pivot.

La figure 8 est une coupe d'une dent avec en place le pivot de la figure 5.

La figure 9 est une vue en élévation des formes externes d'un foret pour le creusement de la cavité dans la dent.

Le pivot, dans sa forme préférée, a la forme représentée sur les figures 3 et 4. Il comporte trois étages ou volumes cylindriques superposés, de diamètre décroissant vers le bas. Il est surmonté d'un appendice 5d dont la forme et les dimensions peuvent être différentes selon la prothèse qui est à réaliser. On voit que le pivot comporte deux redans annulaires 5a et 5b et un redan inférieur circulaire 5c. Le nombre d'étages du pivot peut évidemment être différent. En outre, le pivot peut, mais non nécessairement comporter, sur sa surface extérieure une ou plusieurs cannelures verticales 5e qui ont pour but de permettre le fluage du ciment en excès lors du scellement du pivot dans la dent.

3 par la forêt 3 de la figure 9, comme cela est indiqué en 1 sur la figure 1. Sur cette figure la dent est représentée en coupe, la partie de la dent, enlevée pour permettre la pose de l'appareil de prothèse, est figurée en traits mixtes. Le pivot mis en place dans la dent est représenté sur la figure 2. On y voit que le pivot remplit presque complètement la cavité aux deux extrémités. Les redans 5a, 5b et 5c reposent respectivement sur les méplats 6a, 6b et 6c de la cavité 6. L'appendice 5d dépasse de l'arête de la dent.

Des variantes possibles, mais non limitatives, des formes du pivot sont celles des figures 5, 6 et 7.

Le pivot de la figure 5 est une superposition de troncs de cônes, possédant néanmoins des redans 7a, 7b et 7c jouant le même rôle que les redans 5a, 5b et 5c de la figure 3. Bien entendu, le foret correspondant a de préférence la forme de ce pivot, avec en chaque point des diamètres très légèrement supérieurs (de quelques centièmes de millimètres) aux diamètres correspondants du pivot 7.

Le pivot de la figure 6 peut être considéré comme dérivé du pivot 5 avec un certain amaigrissement des différents étages laissant plus de place au ciment de scellement. Toutefois les redans 10a, 10b, 10c ou plutôt leurs couronnes externes prennent appui sur les méplats 6a, 6b et 6c, comme dans le cas de la figure 2.

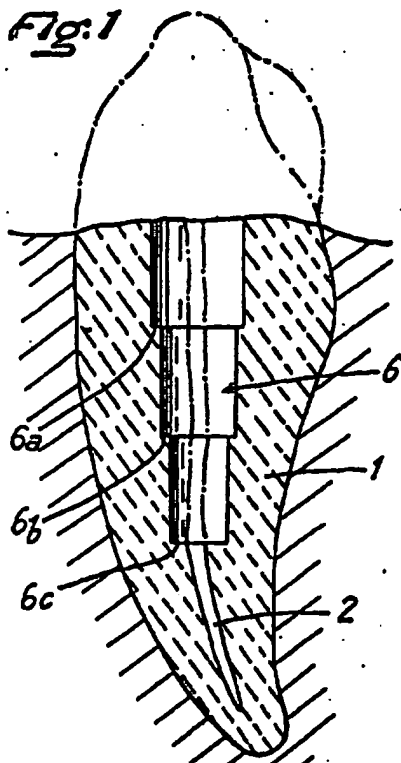
Le pivot de la figure 7 est une modification du pivot précédent, une partie cylindrique 11a, 11b ou 11c étant réservée à chaque étage du pivot, ce qui facilite la mise en place du pivot dans son logement.

possédant, à sa partie supérieure, un prolongement pour la fixation d'un appareil de prothèse et ayant, pour le reste, une forme de révolution autour d'un axe, possédant des redans dans des plans perpendiculaires à l'axe, les dits redans ayant des diamètres extérieurs de plus en plus petits au fur et à mesure qu'ils sont plus proches de l'extrémité inférieure de la racine de la dent lorsque le pivot est en place dans celle-ci, les dimensions transversales de chaque étage du pivot compris entre deux redans étant inférieures au diamètre interne du redan qui le limite à sa partie supérieure.

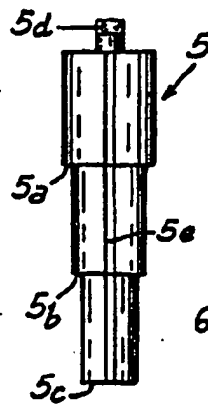
- 2 - Pivot selon la revendication 1, les formes de la partie de révolution étant constituées par un empilage de cylindres de même axe.
- 3 - Pivot selon la revendication 1, les formes de la partie de révolution étant constituées par un empilage de troncs de cône de même axe.
- 4 - Pivot selon la revendication 1, la partie de révolution possédant des évidements débouchant vers le haut, aptes à permettre le fluage du ciment en excès hors de la pose du pivot dans la dent.
- 5 - Procédé de fixation dans une dent du pivot selon les revendications 1 à 4 consistant à forer dans la dent une cavité au moyen d'un foret ayant les formes du pivot et des diamètres, correspondant à chaque étage du pivot, un peu supérieurs aux diamètres correspondants du pivot, puis à sceller le pivot avec un ciment dentaire.



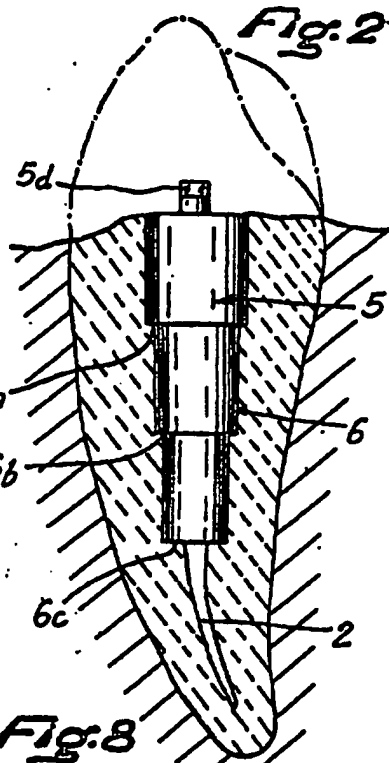
**Fig. 1**



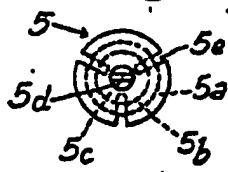
**Fig. 3**



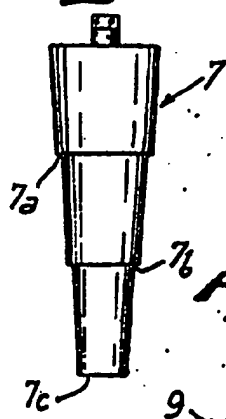
**Fig. 2**



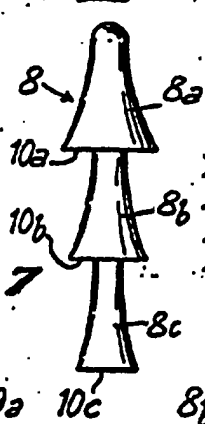
**Fig. 4**



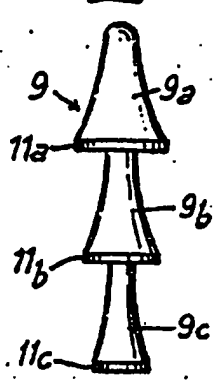
**Fig. 5**



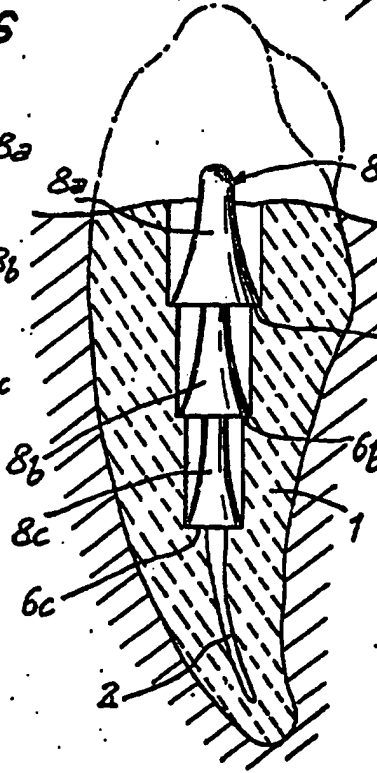
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**

